

الموقع الفلكي والجغرافي للعراق وأثره في تعرضه الى ظواهر جوية قاسية في مناخه

أ.م.د. الدكتور كريم دراغ محمد العوابد
جامعة الكوفة - كلية التربية للبنات

يعد الموقع الفلكي والجغرافي للعراق من الضوابط المناخية الثابتة ونقصد به ان تأثيره يستمر من سنة الى اخرى ويتسم بانه ثابت نسبيا بالنسبة للضوابط المناخية الاخرى. وهو من المسلمات الجغرافية التي يكون لها دور كبير واساسي في تحديد وابرار مشكلة البحث بما للموقع من اثار ذات اهداف ونتائج معينة. تعطى للمكان خصائصه وتترك اثاره على عوامل اخرى ذات ابعاد جغرافية ولذلك فأن موقع العراق الفلكي والذي يقع بين دائرتي عرض $29^{\circ} 5' - 37^{\circ} 22'$ شمالا وبين خطي طول $42^{\circ} 38' - 45^{\circ} 48'$ شرقا جعل العراق يتعرض لتأثيرات جوية قاسية خلال السنة بالنسبة لموجات الحر وموجات البرد والعواصف الترابية وغيرها من الظواهر , وكذلك موقعه الجغرافي ادى بالعراق الى ان يتعرض الى ظواهر جوية قاسية .

لذلك عد العراق من الدول التي تعاني من هذه الظواهر الجوية القاسية السالفة الذكر . فالعراق يقع جنوب غرب قارة اسيا , ويتصف بالصفة القارية . ويقع شرق البحر المتوسط بمسافة ويبعد عن البحر الاحمر بمسافة كبيرة هذا اذا علمنا ضيق البحر الاحمر ويشرف على سطح مائي ضيق وهو الخليج العربي , وتصله

حواجز جبلية عن البحر الاسود وبحر قزوين , ويحيط به من الشمال والشرق منطقتين مرتفعتين تتمثل الاولى بهضبة الاناضول وجبال طوروس والثانية تتمثل بسلسلة جبال زاغروس وهضبة ايران ويشرف العراق على صحراء ذات مساحات شاسعة تمثلت بصحراء نجد من ارض شبه الجزيرة العربية وصحراء سوريا (انظر الشكل رقم (١)) , وبذلك فقد ادى الموقع الفلكي والجغرافي للعراق ان يتعرض الى مشكلة مناخية ذات اثار جعلته يتسم بخصائص مناخية بحيث اصبح من البلدان ذات المناخ المضطرب إذ تتصارع عليه المؤثرات الخارجية وخاصة الكتل الهوائية القطبية P والتي تنقسم الى كتل هوائية قطبية قارية CP , وكتل هوائية قطبية بحرية mp وكذلك الكتل الهوائية المدارية T والتي تنقسم الى كتل هوائية مدارية قارية CT, وكتل هوائية مدارية بحرية mT . ويخضع لتأثير كل من التيار النفاث القطبي باثاره المتمثلة بالهواء البارد والتيار النفاث شبه المداري باثاره المتمثلة بالهواء الدافئ , يتصارعان بينها للتأثير في جو العراق هذا جعل لموقعه الفلكي اثر في تعرضه الى ظواهر جوية قاسية في مناخه .



شكل رقم (١١):
موقع العراق بالنسبة لليابس والماء المجاور.

الموقع الفلكي للعراق

للموقع الفلكي لأية منطقة في العالم أهمية بالغة لانعكاسات ذلك على وصول زاوية سقوط اشعة الشمس , والذي يهمنا في الموقع الفلكي هو الموقع بالنسبة لدوائر العرض ^(١) فالعراق كما ذكرت سابقا يقع بين دائرتي عرض 29° - 37° شمالاً , مما اكسب هذا الموقع ميزات معينة تركت اثار على مناخ العراق وتتمثل هذه الميزات بـ :

١- ان الاشعة الشمسية التي تصل للعراق وخاصة في فصل الصيف اما عمودية او شبه عمودية , وحتى في فصل الشتاء فهي ذات زوايا ايجابية بالمقارنة مع مواقع فلكية اخرى في العالم . مما ترتب عليه ان سقوط الاشعة العمودية او شبه عمودية تتوزع على مساحة اصغر من سطح الارض .

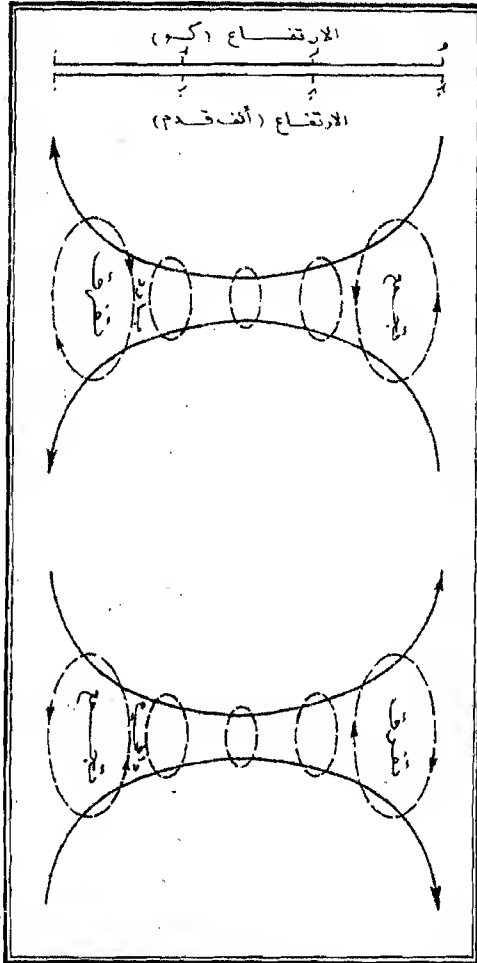
٢- قصر المسافة التي تقطعها ما بين الشمس والارض مما يؤثر في قلة تعرضها للهدر بفعل عمليات الامتصاص والانعكاس والتشتت الذي يحدث في الغلاف الجوي .

٣- وبحكم الموقع الفلكي للعراق يبلغ معدل السطوع الشمس $8,6765$ ساعة وبذلك يمكن تقدير الطاقة الشمسية عند طبقة الجو العليا فوق ارض العراق بمقدار 16.3×10^{11} كالوري في السنة ^(٢) .

وبذلك فان العراق يقع ضمن المنطقة ذات الميزان الاشعاعي الموجب , لان المناطق الواقعة ضمن العروض الجغرافية حتى دائرة عرض 40° شمال وجنوب خط الاستواء يكون الميزان الاشعاعي فيها عموماً بوضعية موجبة دائماً ^(٣) .

ونتيجة لحركة الشمس الظاهرية الى الشمال من خط الاستواء والى الجنوب منه , فلقد لعب الموقع الفلكي للعراق في التأثير بهذه الحركة مما ترتب على كل الامور السالفة الذكر ان يصبح العراق ساحة قلقة تتغير بها الظروف المناخية بشكل مفاجيء , فقد ادى هذا الى ان يصبح العراق ساحة صراع للكتل الهوائية

القطبية P بين الكتل الهوائية القطبية بنوعها الكتل القطبية القارية CP والكتل القطبية البحرية MP من جانب ومن جانب آخر الكتل الهوائية المدارية T بنوعها الكتل المدارية القارية CT والكتل المدارية البحرية mT مما جعل الفترة الواقعة من شهر تشرين الثاني الى اذار عرض العراق الى تآثره بالكتل القطبية الباردة والتي يترتب عليها اذا كانت ذات درجات حرارة منخفضة جدا في بعض الاحيان حدوث موجات برد وكذلك عرضه للكتل المدارية الحارة والتي يترتب عليها في بعض الاحيان حدوث موجات حر من شهر نيسان الى تشرين اول هذا من جانب ومن جانب آخر فان طبيعة الموقع الفلكي للعراق ونتيجة لحركة الشمس الظاهرية للعراق ولصراع الكتل الهوائية عليه ان تصبح هناك حالة في الجو تسمى بحركة الرفع rising وذلك نتيجة لزحف الكتل الهوائية الباردة والتفافها بكتل هوائية مدارية دافئة فسيرتفع الهواء الدافئ الى الاعلى مما يعمل على رفع ذرات التربة وخاصة في مدد الجفاف وهذا يكون العواصف الترابية او وجود ذرات غبار معلقة في الهواء هذا بالاضافة الى تأثير اشتداد درجات الحرارة بدءاً من الصباح وحتى الساعة الثانية ظهراً مما يعمل على تهيج التربة ويصل الامر الى ان تتكون العواصف الترابية حيث تصبح حركة تجمع في الاسفل cover وحركة تفرق في الاعلى dis cover انظر الشكل رقم (٢) .



شكل رقم (١٦) : مناطق التجمُّع والتفرُّق - الطبقات السفلى والعلوية من الغلاف الغازي.
المصدر: K. Rish: Introduction to the Atmosphere. Kossida printing, Tokyo, 1978, p. 186.

الموقع الجغرافي للعراق

يقع العراق في جنوب غرب قارة اسيا ويطل على الخليج العربي شرق البحر المتوسط . انظر الشكل رقم (١).

يتميز الموقع الجغرافي للعراق بأنه موقع بؤروي تحيط به مظاهر جيمورفيه للماء واليابس ، فالبهار التي تحيط به تتمثل بالبحر المتوسط والخليج العربي والبحر الاحمر والتي تبعد بمسافات متباينة انظر الجدول التالي اما الموقع بالنسبة للبحر الاسود وبحر قزوين فيكونان بعيدين نسبيا ووجود الحواجز الجبلية والهضبية فيكون تأثيرها على ضوء ذلك محدودا جداً .

ويقع العراق بين ثلاث هضبات رئيسية تحيط به وهي هضبة ايران والتي تحدها سلاسل جبال البرز من الشمال وتشكل سلاسل جبال زاغروس جزءاً من حدودها الغربية وكذلك هضبة اسيا الصغرى (الاناضول) والتي تحدها من الشمال سلاسل جبال (سبتوس وبننوس)^(٥) ومن الجنوب تحدها جبال طوروس وتحيط به هضبة شبه الجزيرة العربية من اطرافه الجنوبية والجنوبية الغربية. وتحيط العراق صحاري شاسعة اهمها الصحراء العربية والصحراء السورية والصحراء الايرانية..

جدول يبين المسافات بـ (كم) التي يبعد بها البحر المتوسط والخليج العربي والبحر الاحمر عن محطات رصد جوي مختارة في العراق

محطة الرصد الجوي	البعد عن البحر المتوسط	البعد عن الخليج العربي	البعد عن البحر الاحمر
صلاح الدين	٧٥٠	٨٨٠	١٢٣٢
الموصل	٦٤٠	٨٧٢	١١٥٢
السليمانية	٨٤٠	٦٨٠	١٢٨٠
كركوك	٧٦٠	٧٢٠	١١٤٤
بغداد	٧٧٦	٥٣٦	١٠٥٨
الربطبة	٤٤٠	٨٢٤	٧١٦
الحي	١٠٨٨	٢٤٨	١١٠٤
ديوانية	٨٨٠	٤٠٠	١٠٢٠
ناصرية	١٠٥٢	٢٥٢	١٠٨٠
بصرة	١٠٢٨	٧٤	١١٦٠

تختلف الخصائص الفيزيائية للماء عن اليابس , فالمناخ البحري يشير الى الطبيعة البطيئة للماء في التغيرات الحرارية وانعكاس ذلك على بقية العناصر المناخية الاخرى , وعليه فالمناخ البحري يعكس التغيرات المناخية بصورة ابطأ من اليابس , وهذا نتيجة لطبيعة المياه فالماء اكثر نفاذية للاشعة ويصل تأثيرها الى مايقارب (٦١ متر)^(٦) في العمق لذلك فان الاشعة الحرارية سوف تنفذ بسمك كبير وبذلك فارتفاع الحرارة على سطح الماء يكون قليل ولطبيعة المياه السائلة فهي تسمح بعملية الخلط الحراري بين الماء الذي يدفأ نتيجة تعرضه للاشعة وبين بقية اجزائه الاخرى. ونتيجة لذلك فان الطاقة اللازمة للتسخين سوف تتوزع على

حجم اكبر في الماء . اذا ما علمنا ان الحرارة النوعية للماء هي سرعة/غرام % درجة مئوية فان كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة الحرارة الماء درجة مئوية واحدة تكون كبيرة .

اما الخصائص الفيزيائية لليابس فتتمثل بضعف النفاذية الاشعة الشمس حيث لايزيد انتقال الحرارة من خلاله الى عمق اكثر من (٦ متر)^(٧) . وطبيعة اليابس الجامدة والصلبة لاتسمح بعملية الخلط الحراري فالطاقة اللازمة للتسخين سوف تتوزع على حجم اصغر من اليابس كما ان الحرارة النوعية لليابس تكون قليلة كذلك ان استهلاك الحرارة في عملية التبخر تكون ايضا قليلة على الجسم اليابس , لذلك فاليابس يكتسب الحرارة بسرعة ويفقدها بسرعة ويكون اليابس مصدر للكتل الهوائية القارية .

وعلى ضوء مما تقدم ادى كل هذا الى ان يتصف الموقع الجغرافي للعراق بالقارية .

الظواهر الجوية القاسية التي يتعرض لها العراق :

يتعرض العراق الى ظواهر جوية قاسية خلال السنة وهي تترك , اثاراً سيئة على الانسان ونشاطه وعلى النبات والحيوان , وما هذه الظواهر الجوية القاسية التي يتعرض لها العراق والتي تتمثل بموجات الحر والبرد والعواصف الترابية الا نتيجة لتاثير عوامل عدة لعب موقع العراق الفلكي والجغرافي دور مهم في حدوثها فلو لا هذا الموقع للعراق لما تعرض لمنثل هذه الظواهر الجوية القاسية وتتمثل هذه الظواهر بموجات الحر وموجات البرد والعواصف الترابية .

اولاً :- موجات الحر

يتباين الشعور بالحرارة من شخص لآخر بحسب العمر , والجنس والحالة النفسية, لذلك فان درجات الحرارة لشهر معين اذا ما زادت عن معدلاتها كثيراً فانها تعد موجة حر لذلك الشهر , ولتحديد موجة الحر يعتمد على ما يأتي^(٨) :

١- درجة الحرارة العظمى لذلك اليوم اعلى من المعدل الشهري للعظمى بخمسة درجات .

٢- استمرار هذا الارتفاع عن المعدل ثلاثة ايام متتالية او اكثر وتحدث موجات الحر على اساس افتراضات تتمثل^(١)

- ١- بعض موجات الحر في العراق تتزامن مع امتداد المنخفض الموسمي .
- ٢- بعض موجات الحر ناتجة عن منخفض حراري محلي .
- ٣- تتعمق موجات الحر عند سيطرة انبعاث Ridge في اعلى التروبوسفير .
- ٤- تستمر موجة الحر لاكثر من ثلاثة ايام عندما يستمر وجود الانبعاث او بطء حركته .

ثانياً :- موجات البرد

ان الشعور بانخفاض درجة الحرارة امر نسبي له تاثيره على الانسان ونشاطه وعلى الحيوان والنبات, ولتحديد موجة البرد يعتمد على مايلي^(١٠) :

- ١- معظم موجات البرد تصاحب مرتفعاً جويًا يتحرك من الشمال الى الجنوب .
- ٢- قد تأتي بعض موجات البرد بعد مرور الجبهة الباردة العميقة .
- ٣- تتعمق موجات البرد بوجود الاخدود الجوي (Trough) في اعالي التروبوسفير .

٤- تستمر موجات البرد لفترة طويلة اذا تطابقت حركة المنظومات الجوية مع استقرار الاخدود الجوي لفترة فوق المنظومة .
وبعد انخفاض درجات الحرارة موجة برد اذا^(١٠) :

- ١- تكون درجة الحرارة لذلك اليوم اقل من المعدل الشهري للحرارة الصغرى بـ (٥ °م) او اكثر .
- ٢- تستمر اقل من المعدل بـ (٥ °م) لثلاثة ايام متوالية او اكثر .

ثالثاً :- العواصف الترابية

تعد العواصف الترابية من الظواهر الجوية القاسية التي تؤثر على مناخ العراق. فالعواصف الترابية حسب تعريف دوائر الانواء الجوية هي عندما يتدنى مدى الرويا عن (١٠٠٠ متر) وان تكون سرعة الرياح اكثر من (٧ م / ثا).^(١١) يزداد تكرار العواصف الترابية في السنوات الجافة ويقل في السنوات الرطبة , وبحكم موقع العراق فان اغلب هذه العواصف الترابية تكون قائمة من صحراء نجد وصحراء سوريا وقسم منها محلي من الصحراء الغربية ومن تربة السهل الرسوبي المفككة في السنوات الجافة .

ويزداد تكرار العواصف الترابية كلما اتجهنا من الشمال الى الجنوب في العراق فقد سجلت محطة الناصرية اعلى تكرار لعدد العواصف الترابية حيث بلغ المعدل السنوي ٧٩٣ خلال السنة وعلى ضوء ذلك فان العواصف الترابية هي من الظواهر الجوية القاسية في العراق بحكم ما تتركه من اضرار على الانسان تؤثر على صحته وعلى نشاطه , وكذلك الاثار الاخرى على الظواهر الاقتصادية على الزراعة وغيرها وطرق وسائط النقل فلذلك فان حدوثها يبدو مرتبطا بها للموقع الفلكي والجغرافي من تاثير في تكون هذه الظاهرة المناخية . فبحكم احاطة العراق بصحاري شاسعة وحتى في داخل العراق من جانب ومن جانب اخر الجفاف الموجود وكذلك بتاثير الموقع الفلكي والجغرافي للعراق تتكون حالة في الجو هي عملية الرفع resing والتجمع cover والتفرق discover التي ترتبط بنظم الرياح والضغط الجوي^(١٢).

اثر الموقع الفلكي في حدوث موجات الحر

يعد الموقع الفلكي والمتمثل بالنسبة لموقع العراق لدوائر العرض اثر في تعرض العراق الى موجات حر وبسبب هذا الموقع فان العراق عرضة لتاثير الكتل

الهوائية المدارية mT والقادمة من الخليج العربي والمحيط الهندي وكذلك تأثير كتل المدارية القارية CT القادمة من شبه الجزيرة العربية والصحراء الكبرى . هذا اذا ما علمنا ان لحكم هذا الموقع الفلكي وزحزحة انطقة الضغط (١٠ درجات) شمال وجنوب خط الاستواء بحكم حركة الشمس الظاهرية لعب دورا في ان يصبح العراق ويخضع من الفصل الحار الى تأثير المنخفض الجوي الموسمي الهندي والذي يمتد من شمال الهند حتى العراق , هذا بالاضافه الى تأثير الانخفاضات الجوية الحرارية والانخفاضات الجوية المحلية الحرارية مما يعمل على تكون موجات حر وتعرض العراق لها خلال الفترة الممتدة من شهر نيسان حتى شهر تشرين اول ولذلك فان الموقع الفلكي بالنسبة لدوائر العرض ادى الى ان يتعرض العراق الى موجات حر خلال السنة .

اثر الموقع الفلكي في حدوث موجات البرد

لخصائص موقع العراق الفلكي بالنسبة لدوائر العرض اثره في تعرضه الى موجات البرد فاعتبارا من تشرين الثاني يبدأ نطاق الضغط الجوي المنخفض بالتراجع باتجاه خط الاستواء الى ان ينتقل ١٠ جنوبا وبناءا على ذلك يبدأ وصول الكتل الهوائية القطبية P سواء القطبية القارية CP او القطبية البحرية mP وبذلك وبحكم تأثير الموقع بالنسبة لدوائر العرض ونتيجة لانتقال الشمس الظاهرية باتجاه الجنوب يبدأ تعرض العراق واعتبار من تشرين الثاني وحتى شهر اذار الى موجات البرد وذلك بتاثير وصول كتل قطبية قارية CP خصوصا ومرد ذلك الى تاثير الموقع بالنسبة لدوائر العرض بالنسبة للعراق . مما تعمل هذه الكتل على خفض درجات الحرارة خلال ايام معدودة اكثر من معدلها العام .

اثر الموقع الفلكي في تكرار حدوث العواصف الترابية

بحكم موقع العراق الفلكي بين دائرة عرض ٢٩° ٥' - ٣٧° ٢٢' شمالا فترتب عليه ان يكون منطقة صراع بين الكتل القطبية P والكتل المدارية T

وخاصة في حالة الانتقال من فصل الشتاء الى فصل الصيف ومن فصل الصيف الى فصل الشتاء ونتيجة للصراع بين تاثير هذه الكتل تحدث حالة في الجو تسمى بحركة الرفع (rising) وتتمثل هذه بان الهواء الدافئ يرتفع الى الاعلى ويحل محله هواء بارد فاذا ما ارتفع الهواء الدافئ الى الاعلى عمل اثاره حبيبات التربة الناعمة وادى الى رفعها نحو الاعلى وتكوين العواصف الترابية . سواء داخل العراق او في الصحاري الشاسعة المحيطة به خاصة اذا كانت التربة جافة كما حدث في عام ٢٠٠٨ والذي تميز بكثرة العواصف الترابية وحدثت عليه الرفع (rising) .

وعلى ضوء ذلك فان للموقع الفلكي للعراق اثر واضح في تعرضه الى العواصف الترابية , هذا اضافة الى موقع العراق الفلكي فان الارتفاع الشديد لدرجة الحرارة بحكم وصول الاشعة العمودية وشبه العمودية يعمل على تكوين منخفضات حرارية ومن ثم يبدأ تسخين سطح التربة وتكون تيارات هوائية صاعدة تعمل على رفع ذرات التربة وكلما اشتدت الحرارة خلال النهار كلما اشتدت عملية رفع ذرات التربة مما يؤدي هذا الى تكوين العواصف الترابية في العراق خاصة في المناطق ذات التربة الجافة فعلى سبيل المثال تحدث العواصف الترابية يوميا في محافظة ذي قار .

وبحكم الموقع الفلكي فيلعب التيار النفاث شبه المداري الذي يكون محور الحزام العريض للرياح العليا الغربية الشديدة الذي يقطع شبه الجزيرة العربية والذي يصل الى ٢٧ شمالاً والذي يكون مركزه على مستوى ٢٠٠ مليون تقريبا دورة في ازاحة الرياح المحملة بالانربة من صحراء نجد باتجاه العراق وعند ترحل انطقة الضغط ١٠ درجات شمالا يتزحزح نحو الشمال وبذلك يقع العراق تحت تاثيره وخاصة في الانتقال من الشتاء الى الصيف وخلال فصل الصيف وفي حالة تكون الانبعاث Bridge وان مثل هذا يتكرر كل سنة , ويلاحظ ان تاثير

الموقع الفلكي يتمثل في تعرض العراق في نفس الفترة للعواصف الترابية القادمة من الصحراء السورية وذلك نتيجة لسيطرة ضغط جوي عالي فوق البحر المتوسط مما يعمل هذا على هبوب الرياح الباردة نسبيا المتأثرة ببرودة مياه البحر المتوسط ومن ثم اصطدامها باليابس الدافئ مما يؤدي الى تحملها بذرات الاتربة والرمال وحدث ظاهرة التجمع Cover والتفرق discover لاحظ الشكل (٢) ومع الاتجاه للرياح الغربية التي تؤثر على العراق وتكون واصلة اليه من خارج حدوده .

اثر الموقع الجغرافي في حدوث موجات الحر

ادى الموقع الجغرافي للعراق من جنوب غرب قارة اسيا واشرافه على الحواف الشمالية لصحراء نجد وكذلك اشرافه على صحراء سوريا بالاضافة الى تاثير الصحراء الكبرى في شمال افريقيا الى ان يتعرض الى موجات حر وتكرارها للفترة من نيسان الى تشرين الاول بحكم طبيعة ارض هذه الصحاري التي تتميز بالجفاف الشديد مما يعمل هذا على تكون عليها الكتل الهوائية المدارية القارية CT وبذلك اصبح العراق من البلدان التي تعاني من تعرضها , الى موجات حر في فصل الصيف قادمة من هذه المناطق الحارة الجافة . هذا اضافة الى ما علمنا ان القارية تكون مرتفعة في العراق فقد بلغت نسبة القارية في الموصل ٤٧,٤ وفي بغداد ٤٥,٢ ٤٣,٠ (١٣).

وبذلك لعب الموقع البعيد عن المسطحات المائية دوره في ان يتضاعف ارتفاع درجات الحرارة ليس بفعل الانتقال الظاهري للاشعة الشمسية الى الشمال من خط الاستواء وتصبح عمودية على مدار السرطان ولكن وصول كتل هوائية مدارية قارية CT حارة جافة تكونه على الصحراء الكبرى شمال افريقيا وصحراء نجد .

اثر الموقع الجغرافي في حدوث موجات البرد

لعب الموقع الجغرافي للعراق القاري ومجاورته لمناطق هضبية وجبلية في كل من تركيا وايران .

وكذلك وصول كتل هوائية , قطبية قارية CP اثره في تعرضه الى موجات برد سواء اكان هذا الانخفاض الحراري نابع عن طبيعة سعة اليايس وقارتيه وعن طبيعة سعة اليابسة المحيط بالعراق مما جعله يتمتع بنسبة عالية من القارية او باعتبار العراق منطقة مرور بحكم الموقع الجغرافي للكتل الهوائية القطبية القارية CP مما عمل على ان يخلق الموقع الجغرافي موجات برد او يساعد على تعميق موجات البرد.

اثر الموقع الجغرافي في تكرار حدوث العواصف الترابية

يتعرض العراق الى عواصف ترابية بشكل عام خلال السنة وبشكل خاص خلال مدتين انتقاليتين بين الشتاء والصيف , والصيف والشتاء ولقد لعب الموقع الجغرافي للعراق دور في تعرضه لهذه العواصف الترابية إذ يلاحظ ان اغلب العواصف الترابية التي يتعرض لها العراق من خارج حدوده من صحراء نجد ومن صحراء سوريا وحتى من صحاري شمال افريقيا حيث لعب الموقع الجغرافي للعراق دوره في ان يتعرض لمثل هذه العواصف الترابية ولذلك يعد من البلدان التي تتميز بكثرة العواصف الترابية .

وهذا ناتج عن طبيعة موقعه الجغرافي المجاور لهذه الصحاري الشاسعة , هذا اضافة الى التسخين لسطح الارض ففي ساعات النهار يكون انتقال الحرارة في الاتجاه من السطح الى الجو الادنى^(١٤) , نتيجة لازدياد زاوية سقوط اشعة الشمس تزداد عمليات التسخين ومن ثم تزداد حركة التيارات الهوائية الصاعدة وهذا يؤدي الى اثاره ذرات التربة وتساعد الى الاعلى وكلما اشتد التسخين اشتدت الاثارة وقد يؤدي ذلك الى تكوين عاصفة ترابية .

الاستنتاجات

تبين من البحث ما يأتي :-

- ١- يتميز العراق بموقع جغرافي يؤري بالنسبة للظواهر الجيومورفيه اليابس والماء المحيط به .
- ٢- الموقع الفلكي للعراق مضطرب بين الحواف الشمالية للمناطق شبه المدارية وجنوب العروض الوسطى مما انعكس الى تعرضه الى الظواهر جوية قاسية .
- ٣- تكرار حدوث موجات الحر في كل سنة في العراق للفترة من نيسان الى تشرين الاول .
- ٤- تكرار حدوث موجات البرد في كل سنة في العراق للفترة من تشرين الثاني الى اذار .
- ٥- يزداد تكرار حدوث العواصف الترابية في العراق كلما اتجهنا من الشمال الى الجنوب .
- ٦- تصارع الكتل الهوائية القطبية P والكتل الهوائية المدارية T نتيجة للموقع الجغرافي والفلكي مما انعكس الى تعرضه للظواهر المناخية القاسية .

المصادر والهوامش

- ١- G.Trewatha, and Layle H.Horn, An Introduction to climate m, Grow-Hill, New York, ١٩٨٠. P٦.
- ٢- عبد العزيز محمد حبيب العبادي , الطاقة الشمسية في العراق * دراسة في جغرافية الطاقة , مجلة الجمعية الجغرافية العراقية , العددان ٢٤ و ٢٥ , نيسان , ١٩٩٠ , ص ٧.
- ٣- احمد سعيد حديد , وفاضل باقر الحسني , وحازم توفيق العاني , المناخ المحلي , جامعة بغداد , الموصل , ١٩٨٢ , ص ١٥ .
- ٤- H.Riehl; Introduction to the Atmosphere Kosaida printing , Tokyo, ١٩٧٨, p. ١٨٦.
- ٥- ضياء الدين اسماعيل وعوني ادورد , نظرة عامة على مناخ الشرق الاوسط (منطقة جنوب غرب اسيا) , بغداد , ١٩٨٨ , ص ١١.
- ٦- قصي عبد المجيد السامرائي , وعادل سعيد الراوي , القاريه في مناخ العراق والاردن دراسة في المناخ التطبيقي , مجلة الجمعية الجغرافية العراقية , العدد ٢٦ / ١٩٩١ , ص ٨٠.
- ٧- المصدر السابق ص ٧٩
- ٨- نعمان شحادة , موجات الحر في الاردن خلال الصيف , الجمعية الجغرافية الكويتية , رسائل جغرافية ١٣٨ , ١٩٩٠ , ص ٥ .
- ٩- قصي عبد المجيد السامرائي , واحلام عبد الجبار كاظم , وهدي علي صالح , موجات الحر في العراق دراسة تطبيقية في مناخ العراق , بحث مقبول للنشر , ١٩٩٥ , ص ٢ .

١٠- قصي عبد المجيد السامرائي وآخرون , موجات البرد في العراق دراسة تطبيقية في مناخ العراق , مجلة الجمعية الجغرافية العراقية , العدد ٢٩, ١٩٩٥ , ص ٧٧ .

١١- قصي عبد المجيد السامرائي وآخرون , موجات البرد في العراق دراسة تطبيقية في مناخ العراق , مجلة الجمعية الجغرافية العراقية , العدد ٢٩, ١٩٩٥, ص ٧٧ .

* قصي عبد المجيد السامرائي , العواصف والتصحّر دراسة تطبيقية عن العراق بحث غير منشور , ص ٢ .

١٢- علي حسين موسى , المناخ والارصاد الجوية , جامعة دمشق , ٢٠٠٣ , ص ٢٥١ .

١٣- سجلات هيئة الانواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية , قسم المناخ .

١٤- علي حسن موسى , المناخ الاصغري , دمشق , ١٩٩١ , ص ١٧ .

المستخلص

يقع العراق بين دائرتي عرض $29^{\circ}05' - 37^{\circ}22'$ شمالاً وبين خطي طول

$42^{\circ}38' - 48^{\circ}45'$ شرقاً في جنوب غرب اسيا , مما جعل العراق يتعرض الى تأثيرات جوية قاسية خلال السنة كموجات الحر وموجات البرد والعواصف الترابية فعمل الموقع الفلكي الى ان تتصارع عليه المؤثرات الخارجية وخاصة الكتل الهوائية القطبية CP وكذلك الكتل الهوائية المدارية T والتي تنقسم الى كتل هوائية مدارية قارية CT , وكتل هوائية مدارية بحرية mT . ويخضع لتأثير كل من التيار النفاث القطبي بآثاره المتمثلة بالهواء البارد والتيار النفاث شبه المداري بآثاره المتمثلة بالهواء الدافئ.

وترك الموقع الجغرافي للعراق والذي يقع بين هضاب ثلاثة وكذلك اشرافه على صحراء نجد وصحراء سوريا اثره في تعرضه الى ظواهر جوية قاسية .

ABSTRACT

IRAQ LIES BETWEEN TWO LATITUDES 5° 29° - 22° $37'$ TO THE NORTH. AND BETWEEN TWO LONGITUDES 42° $38'$ - 45° $48'$ TO THE EAST IN THE NORTHERN WEST OF ASIA , WHAT PUTS IRAQ UNDER TOUGH WEATHER INFLUENCES IN AN ANNUAL WAVES OF HOT / COLD AND DUSTY STORMS.THE ASTRONOMIC POSITION BRINGS OUTER CLIMATIC EFFECTS TO CONFLICT SPECIALLY THE POLAR CONTINENTAL (PC) AIR MASSES AND THE TROPICAL (T) AIR MASSES WHICH IS DEVIDED INTO THE CONTINENTAL TROPICCAL (CT) AIR MASSES AND THE MARINE TROPICAL (MT) AIR MASSES SUBJECT TO BOTH THE POLAR JET STREAM WITH ITS EFFECT REPRESENTED BY COLD AIR,AND THE SUB-TROPICAL JET STREAM WITH ITS EFFECT REPRESENTED BY WARM AIR.

THE GEOGRAPHICAL POSITIOIN OF IRAQ BETWEEN THREE TABLELANDS AND BIENG AT THE THRESHOLD OF TWO DESERTS IN NAJD (KSA) AND SYRIA HAVE THEIR INFLUENCES IN THE EXPOSUER TO ROUGH WEATHER PHENOMENA.